Aus dem Zoologischen Museum
in Königsberg i. Pr.

University Library
15
1905

Persistenz des Wolff'schen Ganges beim Leguan.

Mit 1 Tafel und 1 Textabbildung.

Inaugural-Dissertation

der

medizinischen Fakultät

der

Universität zu Königsberg i. Pr.

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

Medizin, Chirurgie und Geburtshilfe

vorgelegt von

Adolf Friedlaender,
pract. Arzt.

Königsberg i. Pr.
Buchdruckerei von Karg & Manneck.
1905.

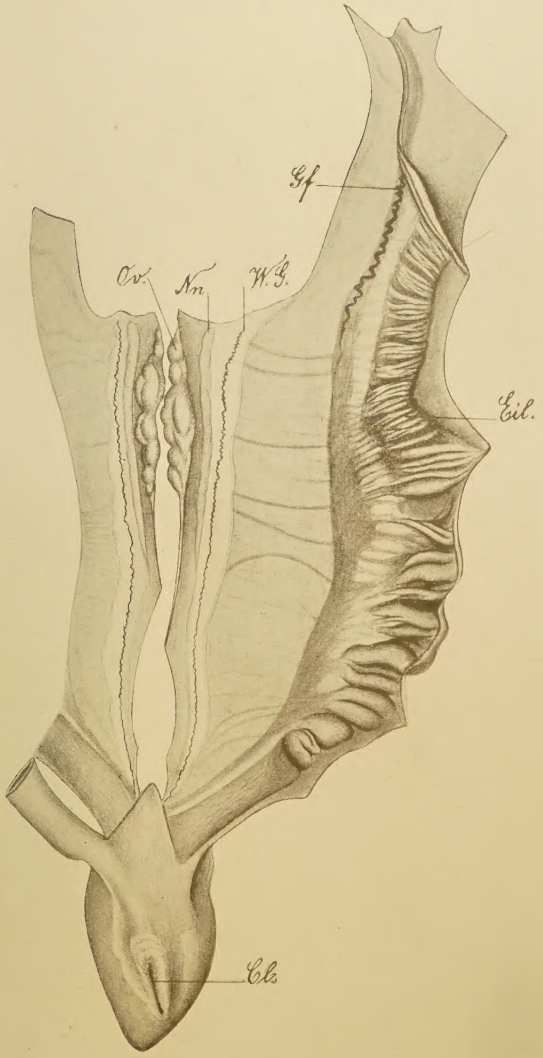
Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät der Königl. Albertus Universität zu Königsberg i. Pr.
Referent: Geh. Medizinalrat Prof. Dr. Stieda.

Meinen lieben Eltern
in Dankbarkeit und Liebe
gewidmet.

Digitized by the Internet Archive
in 2025

https://archive.org/details/persistenzdeswol0001adol

STANFORD LIBRARY



Gebauer gez.

VASARI SOCIETY

Bei den Wirbeltieren legt sich der Urogenitalapparat zu beiden Seiten der Wirbelsäule und zwar auf der dorsalen Seite des Körpers an. Als erstes Organ tritt die Vorniere (Pronephros) auf, wobei es als höchst auffallende Erscheinung hingestellt werden muss, dass der Vornierengang später gebildet wird als die Vorniere. Ein ferneres Excretionsorgan, das sich später bildet, ist die Urniere oder Geschlechtsniere (Mesonephros) oder der Wolff'sche Körper. Letztere Bezeichnung verdankt die Urniere demjenigen Autor, der sie zum ersten Male beobachtet hat. Mit diesem Organ tritt der Vornierengang in Beziehung und heisst nun Urnierengang oder Wolff'scher Gang, während die Vorniere selbst für gewöhnlich als Excretionsorgan schwindet, und falls sie erhalten bleibt, zu einem lymphoiden Organ wird (Knochenfische). Ein zweiter Gang, der mit dem Urogenitalsystem im engsten Zusammenhange steht, ist der Müller'sche Gang, der bei den Embryonen der meisten Wirbeltiere parallel und in unmittelbarer Nähe des Urnierenganges verläuft. Bei

den Anamnieren ausser den Knochenfischen bildet sich der Müller'sche Gang durch Abspaltung aus dem Urnierengang. Anders steht es bei den Vögeln, Reptilien und Säugetieren, wenngleich hier noch keine vollständige Einigung in betreff der Herkunft dieses Organes erzielt worden ist. Jedoch geht die Meinung der grössten Zahl der Untersucher, die sich mit dieser Frage beschäftigt haben, dahin, dass der Müller'sche Gang kein Abkömmling des Urnierenganges, sondern eine Bildung sui generis ist.

Fragen wir uns nun nach dem Schicksal der beiden Gänge, so müssen wir bei der Beantwortung dieser Frage eine Scheidung in der Funktion beim Männchen und Weibchen eintreten lassen.

Beim Männchen verfällt der Müller'sche Gang einer mehr oder minder grossen Rückbildung.

Beim Weibchen übernimmt er die Aufgabe, den gesamten Tractus genitalis zu bilden.

Der Wolff'sche Gang wird bei männlichen Selachiern und männlichen Amphibien zum Ausführungsgange der als Excretionsorgan bestehen bleibenden Urniere und des Hodens (Harnsamenleiter); bei männlichen Amnioten kommt ihm nur noch die Eigenschaft als Samenleiter (Ductus, Vas deferens) zu.

Bei den weiblichen Selachiern und Amphibien fungiert der Wolff'sche Gang ausschliesslich als Harnleiter, während er bei den Weibchen der Amnioten für gewöhnlich zu Grunde geht.

Nun ist es aber durchaus keine so seltene Erscheinung, dass Organe, die auf einer niederen Stufe der Entwicklung bestanden haben und dem ausgebildeten Körper nicht dienen, später nicht ganz zu Grunde gehen, sondern bald in geringerer bald in grösserer Ausdehnung erhalten bleiben. Diese Beobachtung findet auch ihre Bestätigung bei dem Müller'schen und Wolff'schen Gang. Es würde nun den Rahmen der vorliegenden Arbeit überschreiten, wollte ich die Rudimente dieser Organe bei allen Wirbeltierklassen beschreiben; ich beschränke mich vielmehr darauf, auf Grund des Themas den Resten des Müller'schen und Wolff'schen Ganges bei den Reptilien meine Aufmerksamkeit zu widmen.

Hierbei kann ich mich bei dem Müller'schen Gange kürzer fassen, da mich in erster Linie der Wolff'sche Gang interessiert, denn zu den bereits vorhandenen Beschreibungen über Reste des Wolff'schen Ganges will ich eine neue Beobachtung hinzufügen.

Was nun die Reste des Müller'schen Ganges bei Männchen anbetrifft, so werden solche zuerst von Leydig[6]) in seiner Arbeit „Die in Deutschland lebenden Arten der Saurier“ bei Eidechsen beschrieben. Derselbe sah sie bei Lacerta agilis in ganz minimaler Form und auch bei Blindschleichen (Anguis fragilis). Dann finden wir diesbezügliche Angaben bei Howes[5]) über Lacerta viridis. Auch von Ueberresten Müller'scher Gänge bei Schildkröten existieren Berichte in Schriften von van Wyhe[10]) und von C. R. Hoffmann[4]). Diesen Beobachtungen hat nun Schoof in seiner Arbeit „Zur Kenntnis des Urogenitalsystems der Saurier“ noch weitere bei Uromastix acanthinurus, Stellio vulgaris und Chamaeleo vulgaris hinzugefügt.

Was nun die Reste der Urniere resp. die des Ausführungsganges der Urniere, des Wolff'schen Ganges, bei weiblichen Reptilien anbelangt, so ist es zuerst Leydig, der in der vorher erwähnten Arbeit solche in Gestalt weniger Cysten und Kanäle bei Lacerta agilis beschreibt. Derselbe Autor fand auch bei Anguis fragilis neben Urnierenresten einen Kanal, an dessen oberem Ende noch Reste von gewundenen Kanälchen, ja selbst von Malpighi'schen Gefässknäueln vorhanden waren,

und der sich weit nach hinten verfolgen liess. Leydig hält ihn für den teilweise persistierenden Wolff'schen Gang. Bei Platydactylus facetanus beschreibt Braun einen Kanal, der seitlich in den Harnleiter kurz vor der Einmündung desselben in die Cloake eintritt, eine Länge von 1 mm besitzt und vorne blind beginnt. Braun sieht in ihm den Wolff'schen Gang, der nur in seinem hintern Teil erhalten ist. Letzterer Autor entwirft uns auch in seiner Arbeit „Das Urogenital-System der einheimischen Reptilien" ein Bild von dem in toto erhaltenen Wolff'schen Gang bei Coronella laevis. Nach den betreffenden Angaben handelt es sich um einen Kanal, der an seinem Ursprunge auf der Nebenniere liegt, dann sich dem Darme zuwendet, wo er sich neben einem kleinem Gefäss hinzieht. In seinem weiteren Verlaufe begiebt er sich unter zahlreichen Schlängelungen an die Aussenseite der Niere und scheint gemeinschaftlich mit dem Harnleiter in die Cloake einzumünden. Van Wyhe[9]) sah bei einem Weibchen von Emys europaea einen Kanal, der dicht neben dem Harnleiter verläuft und in bezug auf seine Lage mit dem Samenleiter beim Männchen identisch ist. Auch C. R. Hoffmann, der diesbezügliche Untersuchungen anstellte, schliesst sich der van Wyhe'schen Ansicht an und hält den Kanal für den Wolff'schen Gang. Ur-

nierenreste sind dann von Schoof bei Lacerta viridis, Acanthodactylus lineo-maculatus und Gongylus ocellatus beobachtet worden. Bei letzterer Species fand Schoof auch den Wolff'schen Gang, der sich in einem Falle bis zur Niere verfolgen liess. Schoof[1]) ist es nun auch, der in seiner vorher erwähnten Schrift uns eine Beschreibung des Wolff'schen Ganges bei zwei Species liefert, bei denen derselbe in toto erhalten ist; es sind dieses Uromastix acanthinurus und Chamaeleo vulgaris.

In der nach Schoof folgenden Literatur habe ich über Rudimente des Wolff'schen Ganges bei Reptilien Angaben nicht finden können. Es dürfte daher wohl angebracht sein, über die Persistenz des Wolff'schen Ganges bei einem weiblichen Exemplar von Iguana tuberculata zu berichten, das mir in liebenswürdiger Weise zur Beschreibung von meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Prof. Dr. Braun, überlassen worden ist.

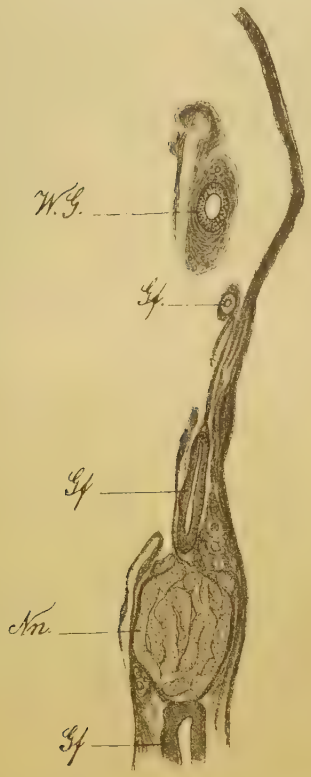
Bei Betrachtung des Präparates, dessen Abbildung beigegeben ist und das uns den von Herrn Professor Braun präparierten weiblichen Urogenitalapparat von Iguana tuberculata vor Augen führt, sieht man zunächst am meisten lateral gelegen den dickwandigen Eileiter, der zahlreiche Querfalten

zeigt. An seiner Innenseite verläuft ein starkes Gefäss, von dem sich zahlreiche kleinere Aeste abzweigen. Auf der linken Seite des Präparates ist der Enddarm umgeschlagen. Am meisten median finden sich zwei traubige mehr länglich ovale Organe, die Ovarien, daneben ein langgestrecktes, schmales, mehr braun gefärbtes Organ, die Nebenniere. An der lateralen Seite der Nebenniere verläuft nun jederseits ein vielfach geschlängelter Gang, der schon für das unbewaffnete Auge sichtbar ist und den ich als den persistierenden W o l f f'schen Gang anspreche. Während er an seinem Anfange noch 0,9 mm vom Ovarium entfernt ist, wird diese Entfernung allmählich geringer. Bald mehr, bald weniger der Nebenniere anliegend, wendet sich der Kanal der Mittellinie zu, macht dann eine Abschweifung lateralwärts, um dann wieder seinen weiteren Verlauf in unmittelbarer Nähe der Medianlinie zu nehmen. Ich glaube auch mit Bestimmtheit konstatieren zu können, dass er abgesehen von seinem Richtungswechsel auch eine Aenderung in seiner Dimension aufweist. An seinem hinteren Ende habe ich ihn deutlich schmäler gefunden als vorne, während er in der zweiten Hälfte des ersten Drittel sein grösstes Volumen besitzt. Das Vorderende liegt in der Höhe der Ovarien, und von da lässt er sich bis an die Cloake verfolgen. Ob er in dieselbe einmündet, sei

es selbständig oder durch den Harnleiter, konnte nicht entschieden werden, da das Präparat als das einzige in der vergleichenden anatomischen Sammlung des Zoologischen Museums befindliche geschont werden musste.

Aber nicht nur die Lage und der Verlauf des Kanales, den ich soeben makroskopisch geschildert habe, haben mich zu der Annahme geführt, dass es sich um die Persistenz eines Organes handelt, das für gewöhnlich der ausgebildete Urogenitalapparat der Weibchen nicht aufweist, sondern auch andere Momente bestätigen mir diese Anschauung. Gegenüber der naheliegenden Verwechselung mit einem Blutgefäss möchte ich folgende drei Argumente anführen. Zunächst sind es die von dem Gange gemachten zahlreichen Windungen und Schlängelungen, welche etwaige auftretende Bedenken, es könne sich um ein Blutgefäss handeln, zu nichte machen. Ferner zeichnet der gänzliche Mangel an Seitenästen, den ich konstatieren konnte, diesen Kanal aus. Wie auf der beigefügten Tafel zu sehen ist, hat z. B. das Blutgefäss, das parallel dem Gange verläuft, recht zahlreiche seitliche Verzweigungen. Schliesslich möchte ich erwähnen, dass die hellere Farbe den Kanal gut von anderen Organen abhebt und ihm ein ganz anderes Aussehen, wie es die mit Blut gefüllten Gefässe haben, verleiht.

38 Mal vergrössert.



Gebauer gez.

Wenn ich nun schon durch die makroskopische Betrachtung mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit dazu geführt bin, es handle sich um die Persistenz

des Wolff'schen Ganges bei dem Weibchen von Iguana tuberculata, so konnte ich und musste ich diese Diagnose durch die mikroskopische Untersuchung verificieren, da sie einzig und allein im vorliegenden Falle volle Klarheit verschaffen konnte. Denn wenn mir Querschnitte im mikroskopischen Bilde einen Hohlraum zeigen, in dessen Innern sich Blutkörperchen vorfinden, so handelt es sich um ein Gefäss, finde ich dagegen einen Kanal vor, dessen Innenwand mit Epithel austapeziert ist, finde ich vielleicht noch andere kleinere mit Epithel ausgekleidete Kanälchen vor, die sich in der Umgebung des beschriebenen Ganges zeigen, so habe ich es mit dem persistierenden Wolff'schen Gange zu tun.

Die mikroskopische Untersuchung wurde vorgenommen. Es wurde zu diesem Zwecke in unmittelbarer Nähe der Mittellinie auf der rechten Seite des Präparates ein kleines Stückchen herausgeschnitten, das Nebenniere und den vermeintlichen Wolff'schen Gang umfasste. Das gewonnene Objekt wurde in Pikro-Carmin gelegt, wo es 24 Stunden liegen blieb, durchwanderte dann alle Alkohole und wurde in Paraffin eingebettet. Zum Zwecke der Herstellung von Querschnittserien verwandte ich das Mikrotom, und zwar gab ich den einzelnen Schnitten eine Dicke von 10 μ. Die mi-

kroskopischen Präparate sind dem hiesigen zoologischen Museum einverleibt worden.

Bei der Durchsicht der 95 Schnitte, die ich angefertigt habe, erhielt ich folgendes Bild, das ich als Textabbildung auf Seite 15 beigefügt habe.

Zunächst konnte ich konstatieren, dass das längliche Organ, in dessen unmittelbarer Nähe der beschriebene Gang sich befindet, in der Tat die Nebenniere (Nn) ist. Denn das, was Braun in seiner bereits erwähnten Arbeit als Charakteristikum für die Nebennieren der Reptilien angeführt hat, habe ich an diesem Teil der Schnitte auch wahrnehmen können. Aehnlich wie beim Menschen kann man auch hier zwei verschiedene Substanzen unterscheiden, von denen die eine Ballen von Zellen enthält, die von verschiedener Formation und verschiedener Dicke sind. Haben die Zellen an den meisten Stellen eine rundliche Gestalt, so sind sie an anderen infolge von Druckverhältnissen polyedrisch geworden. Noch eine zweite Art von Zellen werden in dieser Substanz, angetroffen; sie sind von rundlicher Gestalt und weisen einen grossen Kern auf. Die zweite Substanz, die Marksubstanz, besteht vorwiegend aus Zellen, die eine fettähnliche Masse in ihrem Innern bergen. Auch Ganglienzellen habe ich angetroffen, wenngleich ich jene Angaben Brauns, dass sich jede Zelle

als eine mit Kernen versehene Hülle, also als eine sympathische Zelle dokumentiere, infolge der Konservierung des Präparates nicht habe nachprüfen können.

In welcher Weise stellt sich nun dasjenige Gebilde dar, das uns in erster Linie interessiert, nämlich der Wolff'sche Gang?

Auf allen Schnitten erhalte ich von ihm das Bild eines Kanales, der zu äusserst von einer bindegewebigen Hülle umgeben ist (W.G.). Das Epithel, das die Innenwand auskleidet, ist mehrschichtiges hohes Cylinderepithel. An einzelnen Präparaten konnte ich recht gut die oben erwähnten Windungen nachweisen, indem ich auf einem Querschnitt nicht ein sondern zwei Lumina zu sehen bekam. Die vorgenommenen Messungen ergaben, dass im Querschnittsbilde das Lumen des Wolff'schen Ganges weniger mit einem Kreise als mit einem Ovale verglichen werden kann. Maß der eine Durchmesser 0,077 mm, so ergab der dazu senkrechte eine Länge von 0,094 mm, also beinahe von 0,1 mm. Auch die Höhenmessung des Epithels lieferte verschiedene Resultate. Es wurde das Maß für die höchste und für die niedrigste Stelle des Epithelbelages bestimmt; letztere ergab Werte von 0,020 mm, erstere von 0,028 mm. Der Durchmesser des ganzen Kanals

incl. Wandung betrug 0,178 mm. Malpighi'sche Körperchen habe ich nicht wahrnehmen können, dagegen habe ich in der Umgebung des beschriebenen Kanales mit Epithel ausgekleidete kleinere Kanälchen, Urnierenkanälchen, in den verschiedensten Schnitten vorgefunden und somit die Angaben anderer Autoren wie z. B. Braun's und Schoof's bestätigen können. Diese Kanälchen sind nicht nur der Zahl nach, sondern auch in ihren Dimensionen den mannigfachsten Schwankungen unterworfen. Niemals liessen sie jedoch ein Lumen vermissen, mochte dasselbe auch noch so klein sein.

Ein ganz anderes mikroskopisches Bild geben mir die vorhandenen Blutgefässe (Gf.). An ihnen erkenne ich deutlich den Kranz von Muskelfasern, der das Lumen umgiebt, und sehe ich auch Blutkörperchen, die in grosser Menge in dem Gefässinnern enthalten sind.

So haben also die angefertigten Präparate meiner schon bei makroskopischer Betrachtung ausgesprochenen Vermutung vollauf Recht gegeben. Das von mir bei Iguana tuberculata für den persistierenden Wolff'schen Gang gehaltene Gebilde ist in der Tat der Wolff'sche Gang.

Der Zufall fügte es, dass zu der nämlichen Zeit, als ich mit der Abfassung meiner Dissertation be-

schäftigt war, dem hiesigen zoologischen Museum eine nahe mit Iguana verwandte Form und zwar Metopoceros cornutus zuging. Das betreffende Exemplar war ein Weibchen. Sofort drängte sich natürlich mir die Frage auf, ob ich nicht auch hier den Wolff'schen Gang antreffen und in welcher Ausdehnung ich ihn vorfinden würde.

Ich will in den folgenden Zeilen eine kurze Beschreibung des weiblichen Urogenitalapparates von Metopoceros geben, der äusserst ähnliche Verhältnisse wie bei Iguana aufweist, nur dass derselbe entsprechend der Grösse des Tieres einen voluminöseren Eindruck macht.

An den Aussenseiten des Präparates, dort wo das Peritoneum eine grössere Durchsichtigkeit besitzt, bemerke ich den Beginn des Eileiters; derselbe strebt unter mannigfachen Wulstungen in der Begleitung eines recht ansehnlichen Gefässes der Cloake zu. Ein etwas abweichendes Verhalten gegenüber Iguana finde ich darin, dass die Querfalten des Eileiters schon in einer weiteren Distanz von der Ausmündungsstelle einer glatten Oberfläche Platz machen. Auf der linken Seite befindet sich wie bei dem anderen Tiere die Einmündung des Enddarmes in die Cloake, von dessen vorderer Wand noch ein anderes Gebilde seinen Ursprung nimmt. Es ist

dieses die Harnblase, die eine länglich-runde Gestalt aufweist und recht zarte Wandungen besitzt. In der Nähe der Mittellinie liegen die beiden langgestreckten Ovarien mit ihrer höckrigen Oberfläche, die durch den Wechsel von kleineren und grösseren Eifollikeln bedingt ist. Nicht unerwähnt will ich lassen, dass die beiden Eierstöcke in ihrer Lage insofern eine gewisse Differenz aufweisen, als der rechte ungefähr in einer Höhe seinen Anfang nimmt, in welcher der linke sein Ende findet. Die Nebenniere, jenes langgestreckte Organ, lässt nur einen geringen Breitendurchmesser erkennen und nimmt in mässiger Entfernung nach aussen von den Ovarien ihren Verlauf. An beiden Seiten der Nebenniere konnte ich schon makroskopisch zwei Kanäle sehen; der an der medianen Seite gelegene von beträchtlicher Dimension wurde sofort für ein Gefäss gehalten. Was aber lag nun näher als dem anderen Kanale, der seiner Lage nach genau mit dem bei der verwandten Gattung beschriebenen identisch ist, die nämliche Deutung zu geben, was lag näher, als in ihm auch den persistierenden Wolff'schen Gang zu sehen? In dieser Annahme wurde ich noch wesentlich durch den Faktor bestärkt, dass ich an diesem Kanale wie bei Iguana gegenüber den Blutgefässen nichts von seitlichen Verzweigungen nachweisen konnte. Der mikroskopischen Untersuchung war es vorbehalten,

hier die entscheidende Antwort zu geben. Es wurde genau so bei der Herstellung des Präparates wie im ersten Falle verfahren. Auf der linken Seite wurde ein Stückchen herausgeschnitten, in Pikro-Carmin gefärbt, durch die ganze Alkoholreihe bis auf absoluten Alkohol gebracht, eingebettet und mit dem Mikrotom geschnitten. Dass es sich bei dem Organ, welches von den beiden Kanälen begleitet wird, um die Nebenniere handelte, bestätigten mir jene Charakteristika, die ich bei Iguana einer ausführlichen Würdigung unterzogen habe und deshalb hier nicht noch einmal schildern möchte. Dass des weiteren der Kanal an der Innenseite der Nebenniere als ein Gefäss und zwar als eine starke Vene angesprochen werden musste, darüber klärte mich das Praevalieren der bindegewebigen Hüllen und die unbedeutende Muscularis auf. Jedoch als trügerisch erwies sich meine Deutung des zweiten Kanales. Auf keinem der Schnitte, trotzdem ich weit über 100 angelegt hatte, konnte ich etwas von einem mit Epithel ausgekleideten Gange entdecken, konnte ich etwas von Urnierenkanälchen sehen. Als ein veritables Blutgefäss entpuppte sich das zweite Gebilde, und von dem Wolff'schen Gange war nichts zu finden.

Wenn ich nun das Resumé aus meiner Arbeit ziehe, so registriere ich, dass ich in der Tat den Beweis dafür erbracht habe, es handele sich bei dem

Weibchen von Iguana tuberculata um die Persistenz des ganzen Wolff'schen Ganges, der mit dem Gärtner'schen Kanal bei einigen Säugern in Parallele zu bringen ist. Ich habe daher die Zahl der dahingehenden Beobachtungen bei Reptilienweibchen, wie sie Braun für Coronella laevis und Schoof für Uromastix acanthinurus angegeben haben, um eine vermehrt.

Doch auch ein anderes wichtiges Moment aus meinen Untersuchungen will ich nicht unerwähnt lassen, es betrifft den zweiten von mir behandelten Fall von Metopoceros cornutus. Die Konstatierung der Tatsache, dass bei dieser Gattung, die in ganz unmittelbar naher verwandtschaftlicher Beziehung zu Iguana steht, der Wolff'sche Gang nicht erhalten ist, dieses negative Resultat scheint mir nicht minder interessant zu sein. Allerdings muss es ja für den ersten Augenblick befremden, dass bei zwei so nahestehenden Gattungen hinsichtlich ein und desselben Organes so grosse Verschiedenheiten obwalten, dass der vollständigen Erhaltung in dem einen Falle das gänzliche Fehlen in dem anderen gegenübersteht. Doch brauchen wir in der Tat nicht so lange zu suchen, um ganz ähnliche Verhältnisse, um ein Analogon hierfür zu finden. Die Reptilien selbst zeigen uns an dem Müller'schen

Gange ein Exempel. Innerhalb ein und derselben Gattung, bei Lacerta agilis und Lacerta viridis, kann man diese Beobachtung machen. Finden wir bei Lacerta agilis nur ganz unbedeutende spärliche Reste des Müller'schen Ganges vor, so hinterlässt der Müller'sche Gang bei Lacerta viridis ganz bedeutende Rudimente.

Zum Schlusse möchte ich noch einer anderen Ueberlegung Ausdruck geben. Wir wissen ja, dass der Wolff'sche Gang bei erwachsenen Weibchen von Reptilien ein rudimentäres Organ ist, wir wissen auch, dass die Natur hinsichtlich der Erhaltung von derartigen Bildungen die grösste Variabilität walten lässt. Schoof berichtet uns z. B. in seiner bereits mehrfach citierten Arbeit, wie bei verschiedenen Exemplaren von Lacerta viridis Rudimente des Müller'schen Ganges in verschiedenem Umfange nachzuweisen sind. Ob also in der Tat stets beim Leguan der Wolff'sche Gang in einer solchen Ausdehnung erhalten ist, wie in dem von mir beschriebenen Falle, kann ich nicht mit Bestimmtheit behaupten. Um hierfür einen völlig einwandfreien Beweis zu erbringen, hätte sich meine Untersuchung auf eine grössere Anzahl von Tieren stützen müssen, doch stand mir leider nur ein Exemplar zur Verfügung.

Mit Freuden ergreife ich die Gelegenheit, hier an dieser Stelle meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Prof. Dr. M. Braun, für die Anregung zu meiner Arbeit, für die Ueberlassung des Materials und seine liebenswürdige Unterstützung, die er mir stets im reichsten Maße zu teil werden liess, Herrn Privatdozenten Dr. M. Lühe für seine wertvollen Ratschläge, sowie meinem hochgeschätzten Lehrer, Herrn Geheimrat Prof. Dr. Stieda, für die liebenswürdige Uebernahme des Referates meinen wärmsten Dank auszusprechen.

Literaturverzeichnis.

1) Braun, M. Das Urogenitalsystem der einheimischen Reptilien, Habilitations-Schrift, Würzburg 1878.

2) Gegenbaur, Carl. Vergleichende Anatomie der Wirbeltiere, Bd. II, Leipzig 1901.

3) Hertwig, Oskar. Lehrbuch der Entwickelungsgeschichte der Menschen und der Wirbeltiere, Jena 1893.

4) Hoffmann, C. R., in: Bronns Klassen und Ordnungen des Tierreiches, Bd. VI, Abt. 3, Leipzig 1890.

5) Howes. On the vestigial structure of the reproductive apparatus in the male of the green lizard in: Journ. of anat. and physiol. Vol. XXI new series vol. I. Part. II. Jan. 1887.

6) Leydig, Die in Deutschland lebenden Arten der Saurier, Tübingen 1872.

7) v. Möller, F. Ueber das Urogenitalsystem einiger Schildkröten, Leipzig 1899.

8) Schoof, Ferdinand. Zur Kenntnis des Urogenitalsystems der Saurier, Inaugural-Dissertation, Berlin 1888.

9) Wiedersheim, Robert. Vergleichende Anatomie der Wirbeltiere, Jena 1902.

10) van Wyhe, J. Bydrage tot de kennis van het uro-genitalsystem by de Schildpadden in: Nederl. tydschrift der Dierkundige Vereenigung, Bd. V, 1880.

Erklärung der Abbildungen.

Einzeltafel: Urogenitalsystem mit Wolff'schem Gang von Iguana tuberculata.

Abbildung im Text: Microscopisches Bild des Wolff'schen Ganges.

Cl. = Cloake.
Eil. = Eileiter.
Gf. = Gefäss.
Nn. = Nebenniere.
Ov. = Ovarium.
W. G. = Wolff'scher Gang.

Lebenslauf.

Ich, Adolf Friedlaender, Sohn des Kaufmanns M. Friedlaender und seiner Ehefrau Jahanna, geb. Bluhm, bin am 16. März 1880 in Goldap Ostpr. geboren. Meinen ersten Unterricht erhielt ich in der Knabenschule zu Goldap und kam Ostern 1893 auf die Quinta des Königl. Realgymnasiums zu Tilsit. Von Ostern 1894 besuchte ich das Königl. Gymnasium in Wehlau und bestand dort am 30. März 1900 die Maturitätsprüfung.

Alsdann bezog ich die Universität in Königsberg, um Medizin zu studieren und absolvierte hier mein ganzes Studium. Die ärztliche Vorprüfung bestand ich am 25. Februar 1902 und beendete mein Staatsexamen am 11. Februar 1905.

Meiner Militärpflicht mit der Waffe unterzog ich mich vom 1. April bis zum 1. Oktober 1902 bei dem Infanterie-Regiment Herzog Karl von Mecklenburg-Strelitz (6. Ostpr.) No. 43 in Königsberg.

Während meines Studiums hörte ich die Vorlesungen der folgenden Herren Professoren und Dozenten:

M. Askanazy, Beneke, Braun, Bunge, Caspary, Cohn, Ehrhardt, Ellinger, Falkenheim, Garrè, Gerber, Heisrath †, Hermann, Jaffe, Kafemann, Kuhnt, Lichtheim, Lossen, Luerssen, Pape, Pfeiffer, Rosinski, Samter, Scholtz, Schreiber, Stenger, Stieda, Weiss, Winter, Zander.

Ich nehme Gelegenheit, an dieser Stelle allen diesen meinen verehrten Lehrern meinen tiefgefühlten Dank auszusprechen.